

This Page Is Inserted by IFW Operations  
and is not a part of the Official Record

## **BEST AVAILABLE IMAGES**

Defective images within this document are accurate representations of the original documents submitted by the applicant.

Defects in the images may include (but are not limited to):

- BLACK BORDERS
- TEXT CUT OFF AT TOP, BOTTOM OR SIDES
- FADED TEXT
- ILLEGIBLE TEXT
- SKEWED/SLANTED IMAGES
- COLORED PHOTOS
- BLACK OR VERY BLACK AND WHITE DARK PHOTOS
- GRAY SCALE DOCUMENTS

**IMAGES ARE BEST AVAILABLE COPY.**

**As rescanning documents *will not* correct images,  
please do not report the images to the  
Image Problem Mailbox.**



**THIS PAGE BLANK (USPTO)**

A4

3/5/1

DIALOG(R) File 351:Derwent WPI

(c) 2000 Derwent Info Ltd. All rts. reserv.

011177779 \*\*Image available\*\*

WPI Acc No: 1997-155704/199715

XRPX Acc No: N97-128502

**Coded contact electrical connector - has bridging contact tracks from main conductor that can be selectively broken to determine output contact coding**

Patent Assignee: SITRONIC GES ELEKTROTECH AUSRUESTUNG MBH (SITR-N)

Inventor: MAU G

Number of Countries: 001 Number of Patents: 001

Patent Family:

| Patent No   | Kind | Date     | Applicat No | Kind | Date     | Week     |
|-------------|------|----------|-------------|------|----------|----------|
| DE 19532280 | A1   | 19970306 | DE 1032280  | A    | 19950901 | 199715 B |

Priority Applications (No Type Date): DE 1032280 A 19950901

Patent Details:

| Patent No   | Kind | Lan Pg | Main IPC      | Filing Notes |
|-------------|------|--------|---------------|--------------|
| DE 19532280 | A1   |        | 7 H02G-015/06 |              |

Abstract (Basic): DE 19532280 A

The electrical connector [10] has a base with a pair of connection points [12,14] for securing the input leads [16,18]. The top surface of the base has a copper layer formed with a track [26] to one of the connection points. Bridging connections [32] are made to a number of contact bushes that allow external connections [28] to be made.

Slots [24] are formed in the path of the bridging connections and allow these to be selectively broken by using a tool with blades [40] to give a coded pattern.

USE/ADVANTAGE - Coded electrical contacts. Simple and cost effective to produce.

Dwg.1/4

Title Terms: CODE; CONTACT; ELECTRIC; CONNECT; BRIDGE; CONTACT; TRACK; MAIN ; CONDUCTOR; CAN; SELECT; BREAK; DETERMINE; OUTPUT; CONTACT; CODE

Derwent Class: V04

International Patent Class (Main): H02G-015/06

International Patent Class (Additional): H01R-023/00; H01R-029/00

File Segment: EPI

**THIS PAGE BLANK (USPTO)**

99-3-067



①9 BUNDESREPUBLIK  
DEUTSCHLAND



DEUTSCHES  
PATENTAMT

⑫ Offenlegungsschrift  
⑩ DE 195 32 280 A 1

⑤1 Int. Cl. 6:  
H 02 G 15/06  
H 01 R 29/00  
H 01 R 23/00

⑳ Aktenzeichen: 195 32 280.0  
㉔ Anmeldetag: 1. 9. 95  
㉕ Offenlegungstag: 6. 3. 97

DE 195 32 280 A 1

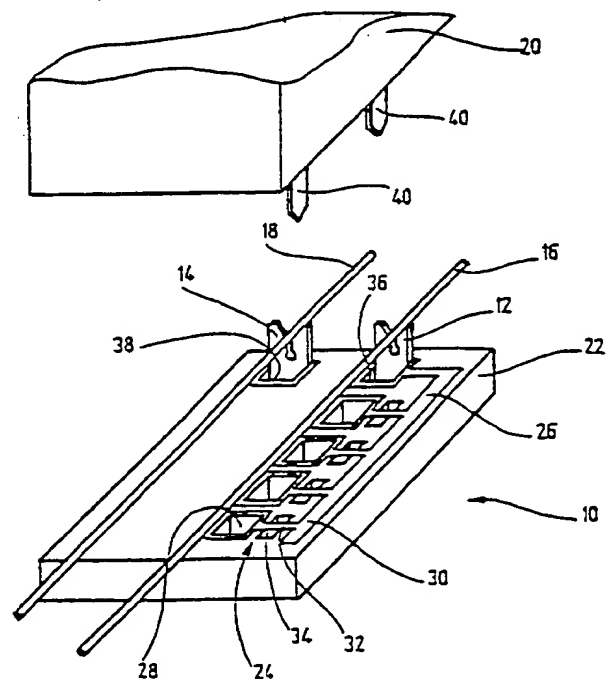
㉑ Anmelder:  
Sitronic Gesellschaft für elektrotechnische  
Ausrüstung mbH & Co KG, 71116 Gärtringen, DE

㉒ Vertreter:  
Becker, M., Dipl.-Phys., Pat.-Anw., 70597 Stuttgart

㉓ Erfinder:  
Mau, Gert, 71134 Aidlingen, DE

㉔ Anschlußvorrichtung zum codierbaren Anschließen elektrischer Verbraucher

㉕ Um eine verbesserte Anschlußvorrichtung zum codierbaren Anschließen elektrischer Verbraucher an eine elektrische Leitung bereitzustellen, die insbesondere einfacher herzustellen und kostengünstiger ist und die einen Stecker (10) mit Anschlußmitteln (12, 14) für die elektrische Leitung sowie mit Verbraucheranschlußmitteln (24) aufweist, und die ein Steckeraufnahmeteil aufweist mit einer Vielzahl von Verbrauchergegenanschlußmitteln, die jeweils einem der Anschlußmittel (12) des Steckers (10) zugeordnet sind, wird vorgeschlagen, daß die Verbraucheranschlußmittel (24) oder die Verbrauchergegenanschlußmittel jeweils zweigeteilt und beide Teile (28, 30) über eine durchtrennbare Verbindungsbrücke (32) miteinander verbunden sind.



DE 195 32 280 A 1

## Beschreibung

Die Erfindung betrifft eine Anschlußvorrichtung zum codierbaren Anschließen elektrischer Verbraucher gemäß dem Oberbegriff des Patentanspruchs 1.

Derartige Anschlußvorrichtungen werden benötigt, wenn mehrere Verbraucher über eine Leitung an ein Bedienelement angeschlossen sind, aber dennoch von dem Bedienelement aus die Verbraucher einzeln angesteuert werden sollen. Jedem Verbraucher muß dann ein Code zugeordnet sein, damit über das Bedienelement unter Aussendung dieses bestimmten Codes der einzelne Verbraucher gezielt angesteuert werden kann.

Die Kenncode für die verschiedenen Verbraucher können den Verbrauchern einzeln softwaremäßig eingegeben sein, so daß sie bei Sendung des Kenncodes über die Verbindungsleitung ihren Code erkennen und entsprechend reagieren.

Die einzelnen Verbraucher können aber auch über ihre Anschlußvorrichtung, mit der sie an die eine Verbindungsleitung angeschlossen sind, codiert werden.

Dies sei an einem Beispiel verdeutlicht. Die Verbindung zwischen der Bedieneinheit und den Verbrauchern besteht dabei aus einer Leitung mit zwei Leitern, wobei die Leitung sowohl zur Energieversorgung als auch zur Datenübertragung zwischen Bedieneinheit und Verbrauchern dient. Eine solche Verbindung ist beispielsweise aus der DE-OS 39 07 652 bekannt.

Der bekannte codierte Anschluß besteht nun darin, daß der Stecker der Anschlußvorrichtung mehr als zwei Anschlüsse für die beiden Leiter aufweist. Eines der Anschlußmittel ist mit einem der Leiter verbunden und die restlichen Anschlußmittel können mit dem anderen Leiter in Kontakt sein oder freiliegen. Wenn eines der restlichen Anschlußmittel nicht an den zweiten Leiter angeschlossen ist, trägt es nicht das elektrische Potential des Leiters; ist es hingegen angeschlossen, so trägt es das Potential des Leiters. Es handelt sich danach um einen binären Kenncode. Hat man beispielsweise vier restliche Anschlußmittel, so ergeben sich 15 Möglichkeiten der Codierung. Dabei muß mindestens einer der restlichen Anschlußmittel mit dem zweiten Leiter verbunden sein, denn der Verbraucher muß über die Leitung auch mit Energie versorgt werden.

Für eine derartige Anschlußvorrichtung ist ein Stecker bekannt, der mittels Schneid-/Klemmkontakten an eine Flachbandleitung mit zwei Leitern angeklemt wird. Die Codierung der einzelnen Stecker erfolgt über Ausbrechen einzelner Schneid-/Klemmkontakte.

Da die Schneid-/Klemmkontakte aus Metall bestehen, ist deren Ausbrechen zur Codierung nicht praktikabel, so daß bereits in der Produktion die Codierung durch Weglassen einzelner Schneid-/Klemmkontakte bewerkstelligt werden muß. Somit muß in nachteiliger Weise für jeden einzelnen Code separat ein Stecker hergestellt werden. Weiter müssen die Stecker mit den verschiedenen Kenncoden gelagert werden. Das bedeutet einen großen Materialverbrauch, eine umständliche Lagerhaltung und insgesamt erhöhte Kosten.

Ausgehend von diesem Stand der Technik ist es Aufgabe der Erfindung, eine verbesserte Anschlußvorrichtung zum codierbaren Anschließen elektrischer Verbraucher bereitzustellen, die insbesondere einfacher herzustellen und kostengünstiger ist.

Diese Aufgabe wird gelöst durch eine Anschlußvorrichtung mit den Merkmalen des Patentanspruchs 1.

Durch die erfindungsgemäße Zweiteilung der Verbraucheranschlußmittel oder Verbrauchergegenan-

schlußmittel sowie eine durchtrennbare Verbindung der beiden Teile ist es nicht mehr notwendig, bereits bei der Herstellung der Anschlußvorrichtung diese mit einem Code zu versehen. Statt dessen muß nur eine Art von

5 Anschlußvorrichtung hergestellt werden, in die dann die Codierung nachträglich eingebracht werden kann, nämlich durch Durchtrennen der Verbindungsbrücken. Dadurch werden erhebliche Kosten bei der Herstellung gespart sowie die Lagerhaltung vereinfacht, indem ein erheblich geringerer Lagerplatz notwendig ist, was die Lagerkosten weiter senkt. Darüber hinaus kann bei der Herstellung des Steckers der Anschlußvorrichtung Material gespart werden, da der Stecker nur eine begrenzte Anzahl Anschlußmittel aufweisen muß, nämlich soviel wie die elektrische Leitung Leiter hat. Bei einer Leitung mit zwei Leitern sind beispielsweise somit nur zwei Anschlußmittel notwendig.

Vorzugsweise bestehen die Verbindungsbrücken aus Metall. Insbesondere Kupfer ist ein guter Leiter und die Verbindungsbrücken aus Kupfer sind gut durchtrennbar.

Vorzugsweise sind bei einem ersten Ausführungsbeispiel die Verbraucheranschlußmittel gemäß Anspruch 4 mit einem der Anschlußmittel elektrisch verbunden.

25 Vorteilhafterweise sind die Verbindungsbrücken mittels eines Werkzeugs durchtrennbar, wobei in einer vorteilhaften Ausgestaltung gleichzeitig mit der Durchtrennung der Verbindungsbrücken mit dem Werkzeug die Anschlußmittel an die elektrische Leitung anklammerbar sind.

Das Ausführungsbeispiel gemäß Anspruch 7 hat den Vorteil, daß die Codierung ohne ein zusätzliches Werkzeug in die Anschlußvorrichtung einbringbar ist.

In einer einfachen Ausgestaltung dieses Ausführungsbeispiels ist der Stecker der Anschlußvorrichtung derart ausgestaltet, daß in Richtung des Steckeraufnahmeteils Stifte abragen, wobei vorteilhafterweise die Stifte entfernbar sind, so daß durch gezieltes Abbrechen einzelner Stifte eine gewünschte Codierung eingebracht werden kann.

30 Bevorzugt ragen die Stifte von einem separaten Teil des Steckers ab, der in vorteilhafter Ausgestaltung der Deckel des Steckers ist, der bei Aufbringen auf den Stecker gleichzeitig gewährleistet, daß die Stromversorgungsleitung mit den Anschlußmitteln, beispielsweise durch Verkleben, verbunden ist.

Um die Stifte von Hand leicht abbrechen zu können, besteht der Deckel gemäß Anspruch 12 aus Kunststoff.

Im folgenden wird die Erfindung anhand von Ausführungsbeispielen unter Bezugnahme auf die Zeichnung im einzelnen erläutert. In der Zeichnung zeigen:

Fig. 1 eine Ansicht eines Steckers und eines Werkzeuges eines ersten Ausführungsbeispiels der erfindungsgemäßen Anschlußvorrichtung,

55 Fig. 2 eine Draufsicht auf den Stecker aus Fig. 1, Fig. 2a bzw. 2b einen Teilquerschnitt des Steckers nach Fig. 1 vor bzw. nach Einbringen der Codierung,

Fig. 3 eine Ansicht eines Steckers eines zweiten Ausführungsbeispiels,

Fig. 4 eine Draufsicht auf ein Steckeraufnahmeteile des zweiten Ausführungsbeispiels,

Fig. 4a eine Ansicht eines Deckels des Steckers gemäß dem Ausführungsbeispiel aus Fig. 3.

In einem ersten Ausführungsbeispiel (vgl. Fig. 1 bis 2b) der erfindungsgemäßen Anschlußvorrichtung ist ein Stecker 10 über seine Anschlußmittel 12 und 14 an zwei Leiter 16, 18 einer elektrischen Leitung anschließbar. Der Anschluß wird bewerkstelligt, indem die Leiter 16,

18, beispielsweise mittels eines Werkzeuges 20 in in den Anschlußmitteln 12 und 14 vorgesehene Schlitze eingeklemmt werden; sogenannte Schneid-/Klemmkontakte.

Die Anschlußmittel 12 und 14 sind in einem Buchsengehäuse 22 des Steckers 10 gehalten, das vorzugsweise aus Kunststoff besteht.

Weiter weist der Stecker 10 Verbraucheranschlußmittel 24 auf, die über eine Leiterbahn 26 mit dem Anschlußmittel 12 elektrisch verbunden sind. In den Fig. 1 und 2 sind vier Verbraucheranschlußmittel 24 dargestellt, von denen der Klarheit wegen jeweils nur ein Verbraucheranschlußmittel 24 Bezugsziffern aufweist. Die Verbraucheranschlußmittel 24 weisen zwei Teile auf. Zum einen eine im Buchsengehäuse 22 befindliche Buchse 28 und zum anderen einen Leiterbahnbereich 30, der Teil der Leiterbahn 26 ist. Die Leiterbahnbereiche 30 sind somit untereinander elektrisch verbunden. Die Buchse 28 und der Leiterbahnbereich 30 eines der Verbraucheranschlußmittel 24 sind über eine Verbindungsbrücke 32 elektrisch miteinander verbunden. Die Verbindungsbrücke 32 überbrückt eine Ausnehmung 34 des Buchsengehäuses 22 und besteht vorzugsweise aus Metall, insbesondere Kupfer.

Die Anschlußmittel 12 bzw. 14 sind Teil von Buchsen 36 bzw. 38. Die Buchsen 36 und 38 dienen der Aufnahme von nicht dargestellten Kontaktstiften des nicht dargestellten Steckeraufnahmeteils zur elektrischen Versorgung eines Verbrauchers. Die Buchsen 28 der Verbraucheranschlußmittel 24 dienen der Aufnahme von nicht dargestellten Verbrauchergegenanschlußmitteln, die in diesem Ausführungsbeispiel aus einfachen Kontaktstiften, die in die Buchsen 28 einführbar sind, bestehen können.

Die binäre Codierung der Anschlußvorrichtung gemäß diesem ersten Ausführungsbeispiel wird mittels Durchtrennen oder Nichtdurchtrennen der Verbindungsbrücken 32 bewerkstelligt, wobei die Verbindungsbrücken 32 gleichzeitig mit dem Einklemmen der Leiter 16 und 18 in die Anschlußmittel 12 und 14 mit Hilfe des Werkzeuges 20 durchtrennt werden. Zu diesem Zweck weist das Werkzeug 20 Trennstifte 40 auf. Eine nicht durchtrennte Verbindungsbrücke ist in Fig. 2a und eine durchtrennte Verbindungsbrücke 32' ist in Fig. 2b gezeigt. Um unterschiedliche Codierungen zu erreichen, müssen entweder eine Anzahl von Werkzeugen 20 vorhanden sein, die der Anzahl der Codierungsmöglichkeiten entspricht oder das Werkzeug 20 muß derart variabel sein, daß die Trennstifte 40 eine oder mehrere Verbindungsbrücken 32 durchtrennen, entsprechend der Codierung.

Die binäre Codierung besteht nun darin, daß wenn eine der Verbindungsbrücken 32 nicht durchtrennt ist, das elektrische Potential, das auf der Leitung 16 liegt, auch auf der zugeordneten Buchse 28 liegt; wenn die Verbindungsbrücke 32 aber durchtrennt ist, liegt das Potential nicht auf der Buchse 28.

In einer Variante des ersten Ausführungsbeispiels weist die elektrische Leitung drei Leiter auf, von denen zwei zur Energieversorgung dienen und der dritte zur Datenübertragung. In diesem Fall kann eine elektrische Verbindung lediglich zwischen dem Anschlußmittel für den dritten Leiter und den Verbraucheranschlußmitteln vorgesehen sein. Die binäre Codierung besteht dann in analoger Weise darin, ob je nach Zustand der Verbindungsbrücken das Potential des dritten Leiters auf der jeweiligen Buchse liegt.

In einem zweiten Ausführungsbeispiel der erfindungsgemäßen Anschlußvorrichtung, von der der Stecker

110 in Fig. 3 und das Steckeraufnahmeteil 150 in Fig. 4 dargestellt sind, sind die Leiter 16 und 18 wie im ersten Ausführungsbeispiel in die Anschlußmittel 112 und 114 einklemmbar. Der Stecker 110 weist einen Deckel 170 auf, der mit dem Buchsengehäuse 122 verbindbar ist, wobei beim Aufsetzen des Deckels 170 auf das Buchsengehäuse 122 die Leiter 16 und 18 in die Anschlußmittel 112 und 114 einklemmbar und vom Deckel 170 abragende Stifte 172 in eine Ausnehmung 174 einführbar sind. Die Stifte 172 sind so lang, daß sie bei aufgesetztem Deckel 170 durch das Buchsengehäuse 122 hindurch aus der Unterseite 176 des Buchsengehäuses 122 herausragen.

Das in Fig. 4 dargestellte Steckeraufnahmeteil 150 dieses Ausführungsbeispiels ist Teil einer in den Verbraucher integrierten Platine 152. Das Steckeraufnahmeteil 150 dient zur Aufnahme des Steckers 110, der dazu mit seiner Unterseite 176 auf die Platine 152 aufsetzbar ist. Das Steckeraufnahmeteil 150 weist Kontaktelemente 154 und 156 auf, die bei aufgesetztem Stecker mit den Anschlußmitteln 112 und 114 des Steckers 110 in Verbindung sind.

Weiter weist das Steckeraufnahmeteil 150 Verbrauchergegenanschlußmittel 124 auf, deren zwei Teile aus den Leiterbahnbereichen 130 bzw. 131 bestehen, wobei die Leiterbahnbereiche 130 Teil einer einzigen Leiterbahn sind. Die Leiterbahnbereiche 130 und 131 sind über eine Verbindungsbrücke 132 verbunden. Die Verbindungsbrücken 132 überbrücken ein Loch 134 der Platine 152 und bestehen vorzugsweise aus einem auf die Leiterbahnbereiche 130 und 131 aufgelöteten Metalldraht, vorzugsweise Kupferdraht.

Wird der Stecker 110 mit seinem Deckel 170 auf das Aufnahmeteil 150 gesteckt, durchtrennen die Stifte 172 die Verbindungsbrücken 132 und die Kontaktelemente 154 bzw. 156 kommen in elektrischen Kontakt mit den Anschlußmitteln 112 bzw. 114, damit der elektrische Verbraucher mit Energie versorgbar ist.

Die Codierung wird dadurch bewerkstelligt, daß entsprechend dem Kenncode Stifte 172 von dem Deckel 170 abgebrochen werden, wie dies Fig. 4a zeigt. Dadurch wird die einer durch den abgebrochenen Stift entstandene Lücke 176 zugeordnete Verbindungsbrücke 132 nicht durchtrennt und die beiden Teile des Verbrauchergegenanschlußmittels 124, also die Leiterbahnbereiche 130 und 131, liegen auf gleichem Potential.

In dem dargestellten Beispiel mit vier Verbrauchergegenanschlußmitteln 124 ergeben sich somit 16 verschiedene Codiermöglichkeiten.

#### Patentansprüche

1. Anschlußvorrichtung zum codierbaren Anschließen elektrischer Verbraucher an eine elektrische Leitung, mit einem Stecker (10), der Anschlußmittel (12, 14) für die elektrische Leitung sowie Verbraucheranschlußmittel (24) aufweist, und mit einem Steckeraufnahmeteil (150), das eine Vielzahl von Verbrauchergegenanschlußmitteln (124) aufweist, die jeweils einem der Anschlußmittel (12) des Steckers (10, 110) zugeordnet sind, dadurch gekennzeichnet, daß die Verbraucheranschlußmittel (24) oder die Verbrauchergegenanschlußmittel (124) jeweils zweigeteilt und beide Teile (28, 30, 130, 131) über eine durchtrennbare Verbindungsbrücke (32, 132) miteinander verbunden sind.

2. Anschlußvorrichtung nach Anspruch 2, dadurch gekennzeichnet, daß die einen Teile (30 oder 130) der zweigeteilten Verbraucheranschlußmittel (24) oder Verbrauchergegenanschlußmittel (124) elektrisch miteinander verbunden sind. 5
3. Anschlußvorrichtung nach Anspruch 1 oder 2, dadurch gekennzeichnet, daß die Verbindungsbrücken (32, 132) aus Metall bestehen.
4. Anschlußvorrichtung nach einem der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, daß bei zweigeteilten Verbraucheranschlußmitteln (24) die Verbraucheranschlußmittel (24) mit einem der Anschlußmittel (12) elektrisch verbunden sind. 10
5. Anschlußvorrichtung nach Anspruch 4, dadurch gekennzeichnet, daß gemäß der gewünschten Codierung die Verbindungsbrücken (22) mittels eines Werkzeugs (20) durchtrennbar sind. 15
6. Anschlußvorrichtung nach Anspruch 5, dadurch gekennzeichnet, daß mittels des Werkzeugs (20) gleichzeitig mit der Codierung die Anschlußmittel (12, 14) an die elektrische Leitung anklammbar sind. 20
7. Anschlußvorrichtung nach einem der Ansprüche 1 bis 3, dadurch gekennzeichnet, daß bei zweigeteilten Verbraucheranschlußmitteln (124) zur Codierung die Verbindungsbrücken (132) mittels des Steckers (110) durchtrennbar sind. 25
8. Anschlußvorrichtung nach Anspruch 7, dadurch gekennzeichnet, daß der Stecker (110) in Richtung des Steckeraufnahmeteils (150) abragende Stifte (172) aufweist, mittels derer die Verbindungsbrücken durchtrennbar sind. 30
9. Anschlußvorrichtung nach Anspruch 8, dadurch gekennzeichnet, daß die Stifte (172) gemäß der gewünschten Codierung durch Abbrechen entfernbar sind. 35
10. Anschlußvorrichtung nach Anspruch 8 oder 9, dadurch gekennzeichnet, daß die Stifte (172) von einem separaten Teil (170) des Steckers (110) abragen. 40
11. Anschlußvorrichtung nach Anspruch 10, dadurch gekennzeichnet, daß die Stifte (172) vom Deckel (170) des Steckers (110) abragen. 45
12. Anschlußvorrichtung nach Anspruch 11, dadurch gekennzeichnet, daß der Deckel (170) aus Kunststoff besteht.

Hierzu 3 Seite(n) Zeichnungen

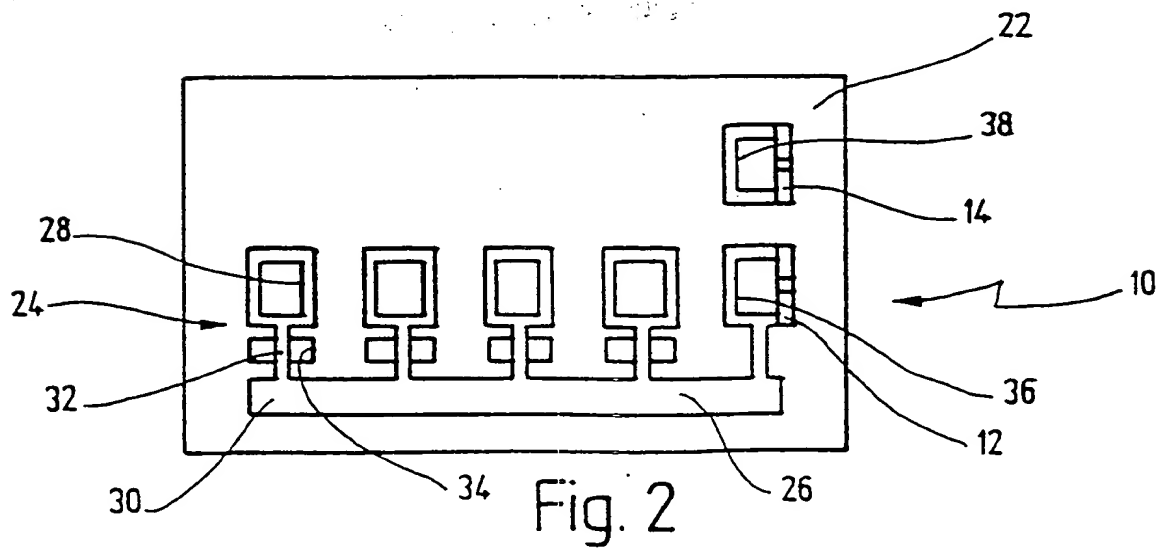
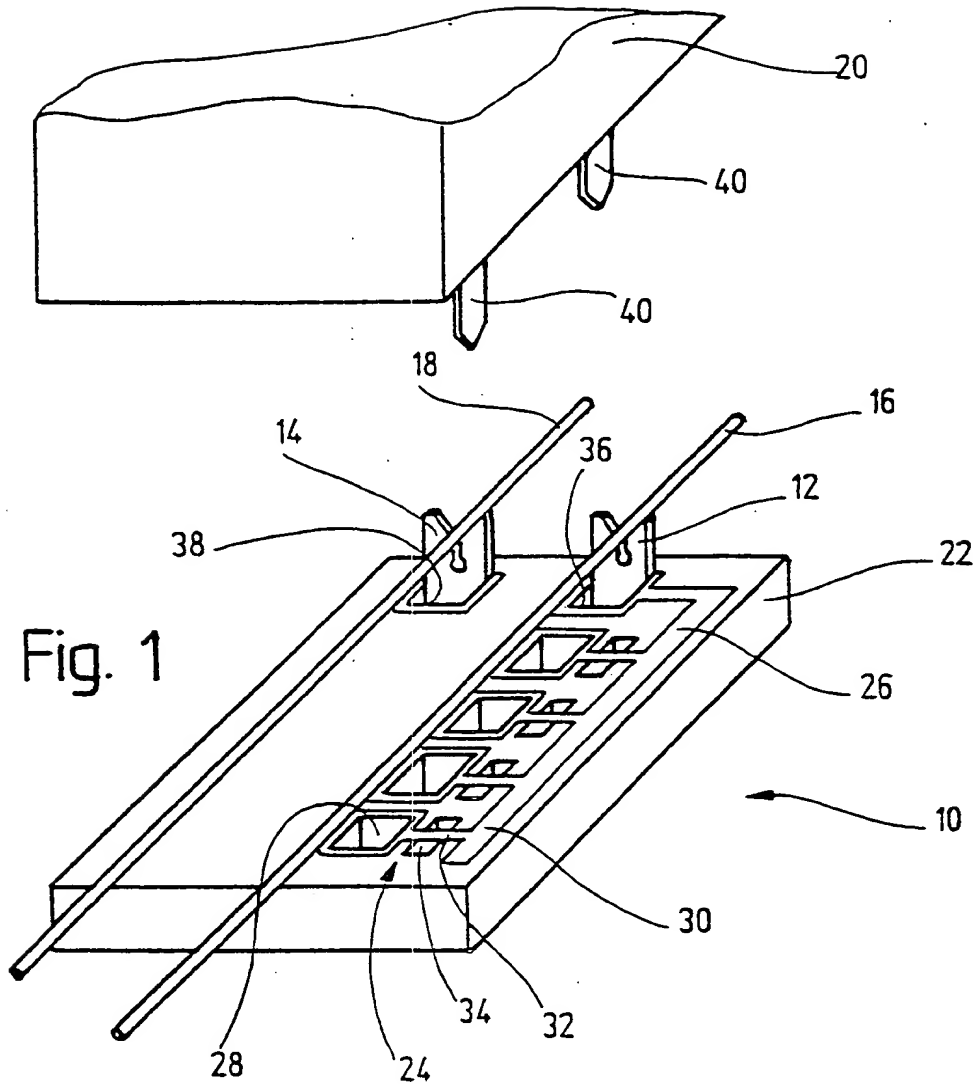
50

55

60

65





**THIS PAGE BLANK (USPTO)**

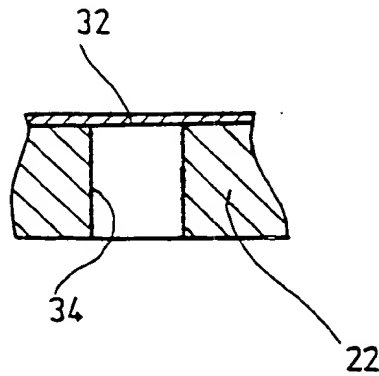


Fig. 2a

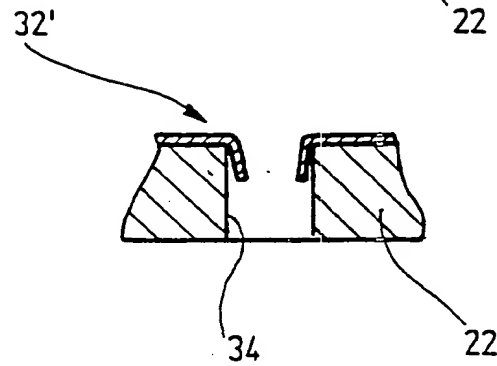


Fig. 2b

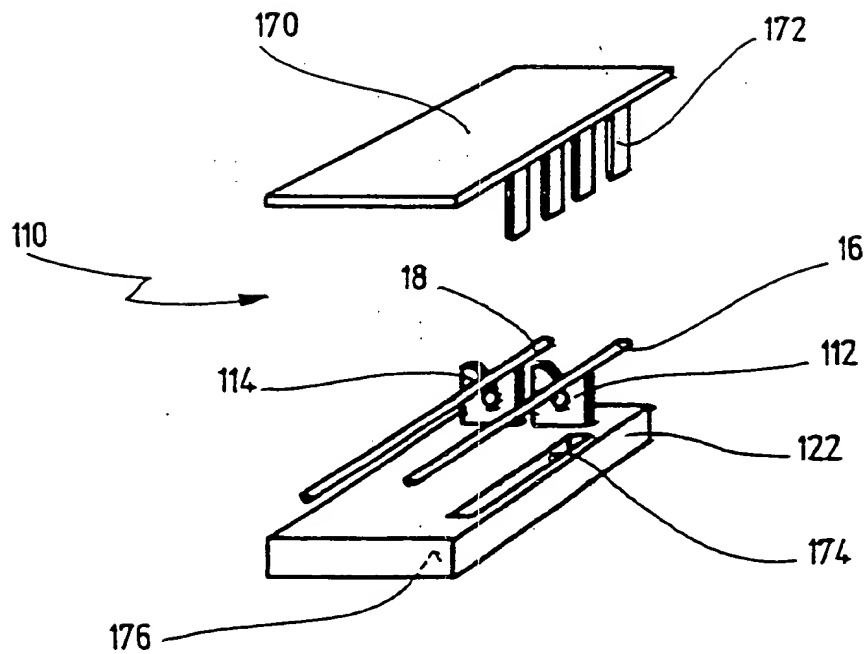


Fig. 3

Fig. 4

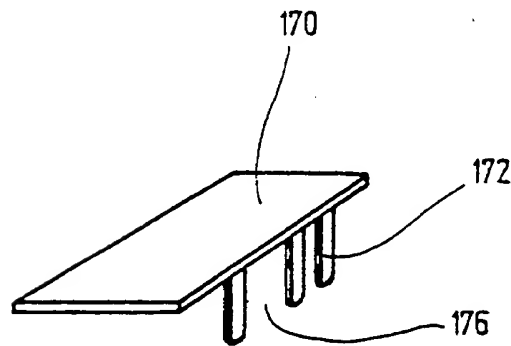
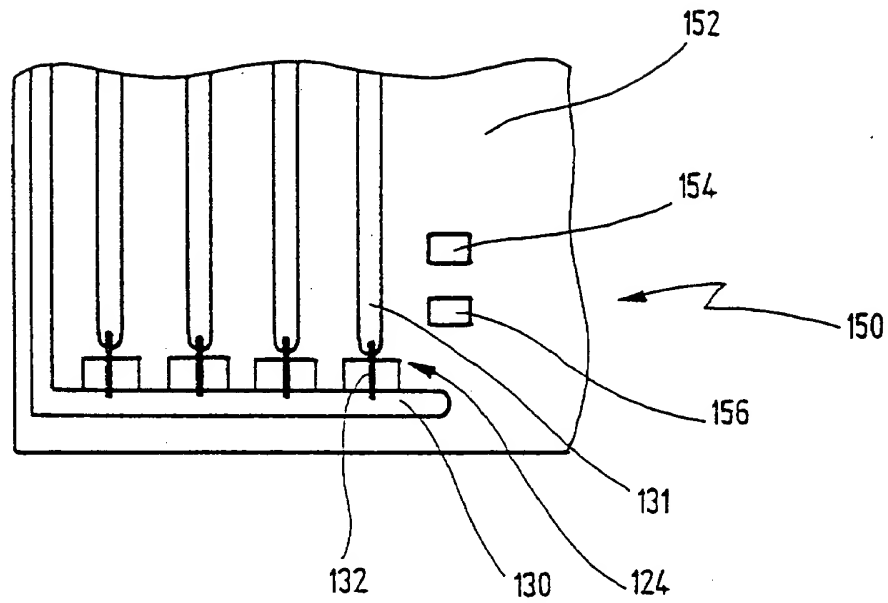


Fig. 4a